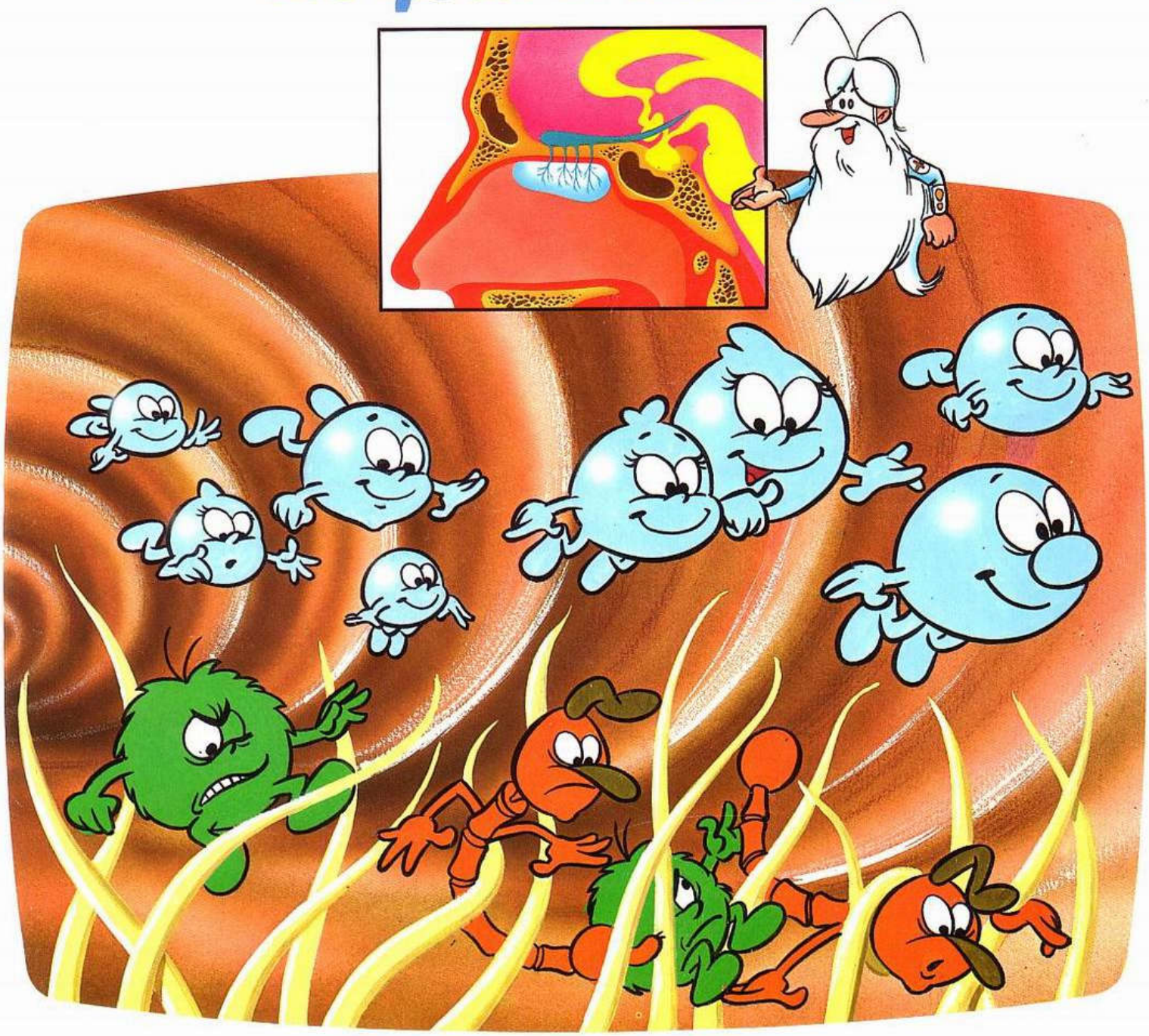
Le corps humain

il était une fois la Vie

10

Le goût et l'odorat



HACHETTE-FABBRI

MAESTRO : Notre vieil ami est le savant et distrait chef d'une cellule. Il est aussi, grandeur nature, le bon médecin qui prodigue conseils et soins aux jeunes garnements imprudents.

PIERRETTE : Maman Pierrette, grandeur nature. Toujours présente pour réconforter et soigner quand un des enfants attrape bobo ou maladie.

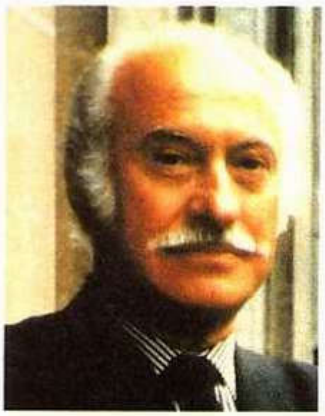
LE TEIGNEUX : Méchant chef des microbes ou bactéries diverses. L'ennemi traditionnel de Petit Gros.

LE NABOT : Chef virus et virus lui-même. Insidieux, sournois. Le plus dangereux ennemi du corps humain... et de nos amis.

PSI-: Globule blanc lymphocyte. Lieutenant de police et adjointe de Pierrot. Sa subtilité, quand il s'agira de déjouer les ruses des virus envahisseurs nous rendra bien des services.

PIERROT : Globule blanc lymphocyte et Capitaine de la Police du corps. Il se déplace dans une capsule spatiale. Les lymphocytes sécrètent des jets de toxines et éjectent des bataillons d'anticorps.

IL ÉTAIT UNE FOIS...



Vous connaissez tous Pierrot, Psi et Maestro sans oublier tous leurs compagnons. Vous avez suivi avec passion leurs exploits dans "Il était une fois l'homme" et "Il était une fois l'espace."

Aujourd'hui, Albert BARILLÉ leur fait vivre de nouvelles aventures dans le domaine de l'infiniment petit, au cœur même du corps humain, de ses organes, de leurs cellules, là où s'élabore, où s'entretient la vie.

Vous revivrez, en lisant ces albums, tous les instants passés à regarder l'émission de télévision "Il était une fois la vie."

Vous pourrez ainsi comprendre, encore plus facilement, comment fonctionne cette merveilleuse machine qu'est le corps humain et surprendre par votre culture scientifique vos parents et amis.

Une fois de plus, Albert BARILLÉ aura su, tout en nous émerveillant, enrichir notre esprit par de nouvelles connaissances.

Pour compléter votre collection

Les albums parus peuvent être obtenus chez tous les marchands de journaux, ou, à défaut, chez l'éditeur, au prix en vigueur au moment de la commande. Ils resteront disponibles pendant six mois après la parution du dernier numéro de la série.

Écrivez à : Éditions FABBRI - 115, rue du Temple - 75003 PARIS

en joignant à votre courrier un chèque à l'ordre du Livre de Paris d'un montant de 39 francs par fascicule demandé, frais d'envoi inclus.

Les délais de livraison à prévoir, sont d'environ trois semaines.

Auteur : Équipe Multilibro S.A. Réalisation et coordination technique : Multilibro S.A. Illustrations : Beaumont - Graphisme : Jean Barbaud
Décor : Claude Lambert

© Procidis, Albert Barillé

© Sogemo : pour adaptation et réalisation en langue française 1989

Imprimé en France

Dépôt légal : 2e trimestre 1990.

ISBN : 2 87787 040 - 5

Le corps humain

il était une fois la Vie

D'après la série télévisée de
Albert BARILLÉ
7 d'or de la meilleure émission jeunesse

Le goût et l'odorat

Tome 10

HACHETTE-FABBRI

Voici comment fonctionne le sens de l'odorat

Deux systèmes d'alarme efficaces

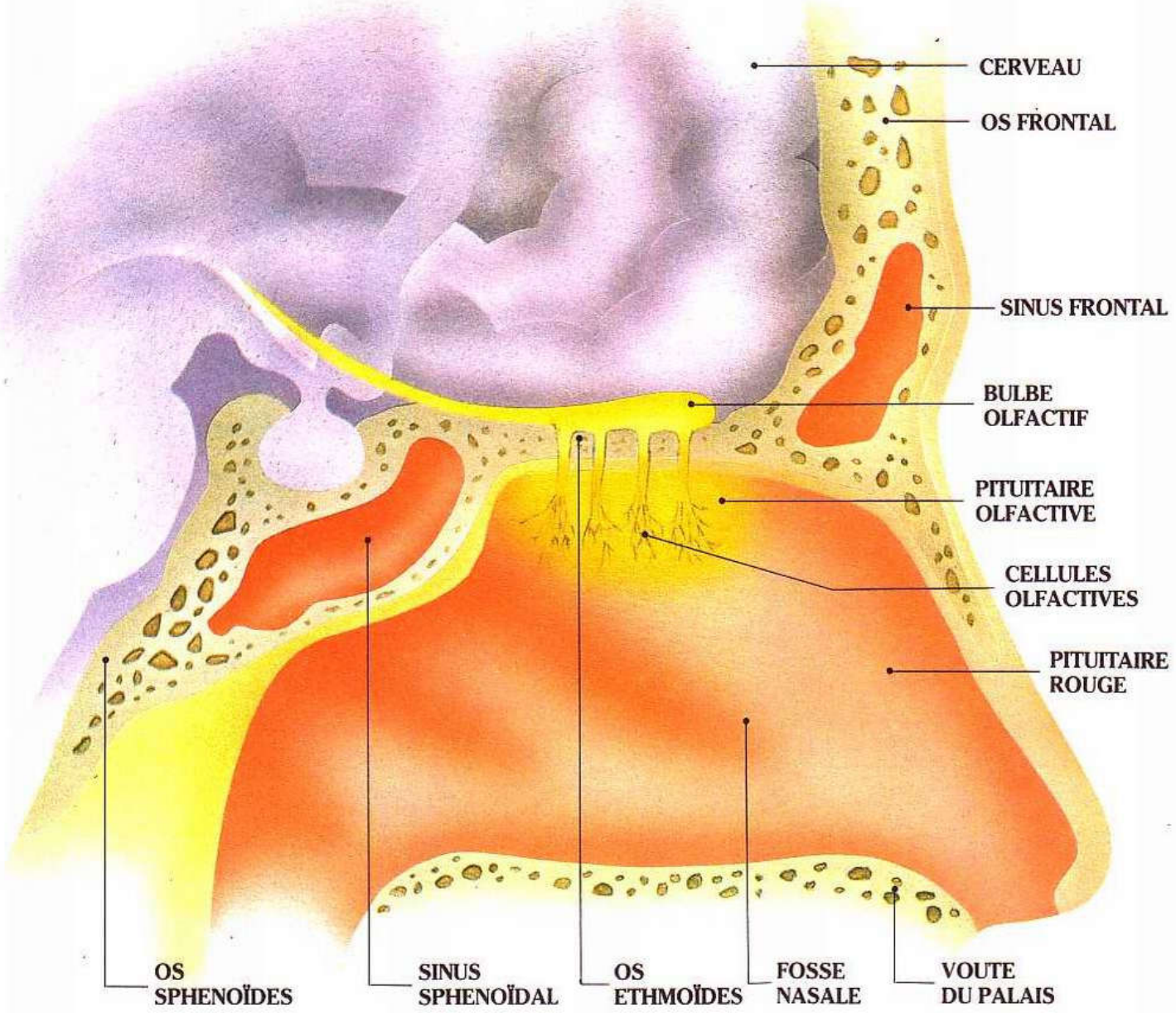
Nous avons déjà vu que la peau constitue une barrière protectrice efficace pour l'organisme, en particulier car elle est le siège du sens du toucher, dont nous avons eu l'occasion de parler. Mais la peau laisse deux ouvertures absolument indispensables pour vivre : la bouche et les fosses nasales.

Par la première, les aliments peuvent entrer dans notre corps ; par les secondes, l'air que nous respirons. Comme tu le sais, l'air aussi bien que les aliments peuvent apporter avec eux certains *micro-organismes* (1) porteurs de maladies et de diverses substances nocives.

Comment notre cerveau peut-il se rendre compte de la présence de ces dangers ? Tout simplement, grâce aux systèmes d'alarme dont disposent la bouche et le nez : le goût et l'odorat.

Le cerveau interprète toute odeur bizarre et toute saveur désagréable comme des signaux d'alarme : "Attention, voici que pénètre dans le corps quelque chose qui doit être rejeté".

Le goût et l'odorat représentent donc d'excellents informateurs du cerveau, travaillant en coordination, surtout lorsqu'il s'agit de juger de la qualité des aliments.



Le nez, siège de l'odorat

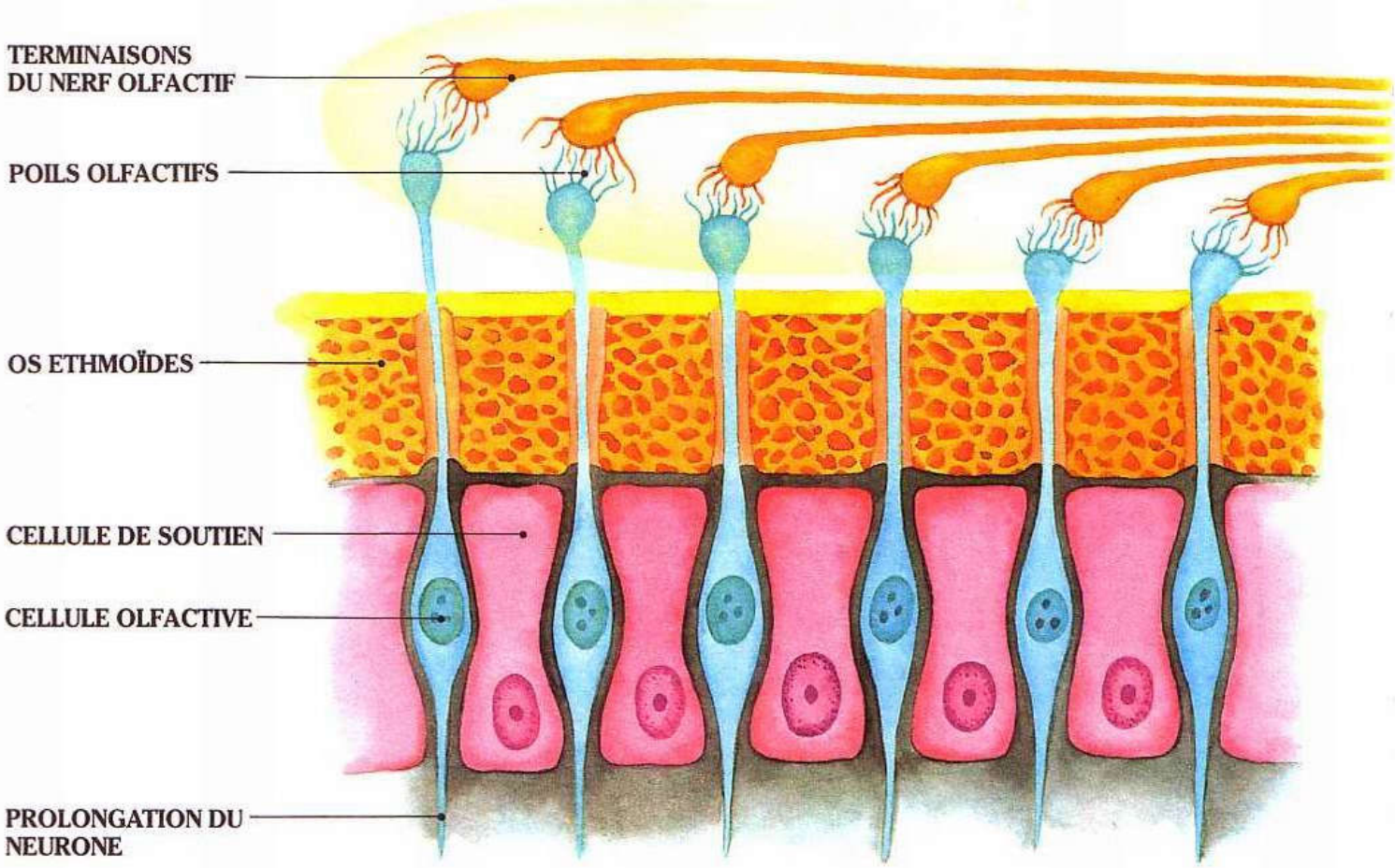
Le sens de l'odorat nous permet de *détecter* (1) la présence de substances *gazeuses* (1) dans l'air. L'organe de l'odorat est le nez, organe externe du visage, dont l'intérieur est tapissé par une membrane spéciale, la membrane pituitaire, dans laquelle on distingue deux parties :

• **La partie inférieure ou rouge,** qui doit son nom à la teinte que lui donnent les nombreux vaisseaux sanguins qui l'irriguent et dont la mission est de réchauffer l'air quand il pénètre dans le nez.

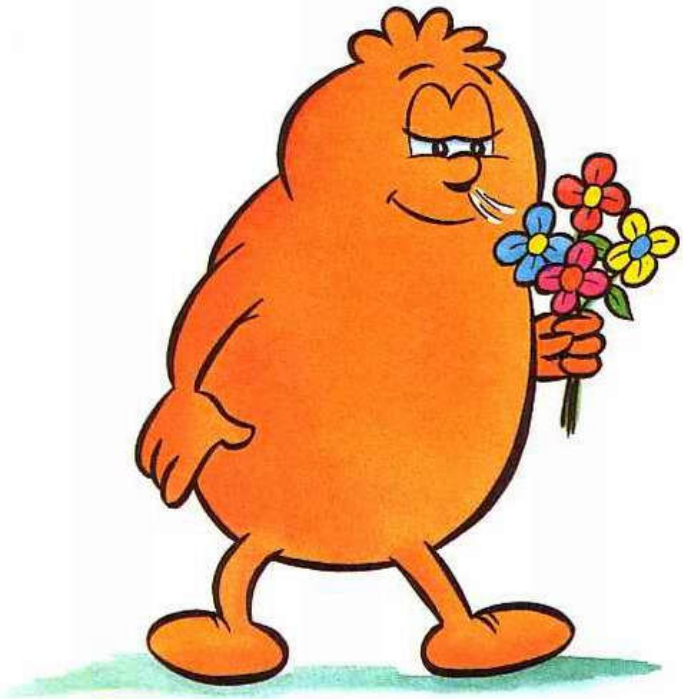
• **La partie supérieure ou jaune,** où se trouvent les nombreuses terminaisons nerveuses qui nous permettent de percevoir les odeurs.

Tu peux voir ici une coupe des parties de la tête qui ont un rapport avec le sens de l'odorat. Il s'agit d'une vision schématique car, comme tu le sais, il faut un microscope pour pouvoir voir certaines cellules.

(1) Voir glossaire



Regarde Hemo, toujours aussi sentimental ; il remercie ses cellules olfactives dont la qualité lui permet de jouir du parfum des fleurs.



Un détecteur d'odeurs efficace

La pituitaire jaune est une muqueuse qui occupe une zone d'environ 2 cm^2 dans chaque fosse nasale ; cette zone est appelée la région olfactive. On y trouve plusieurs couches de cellules :

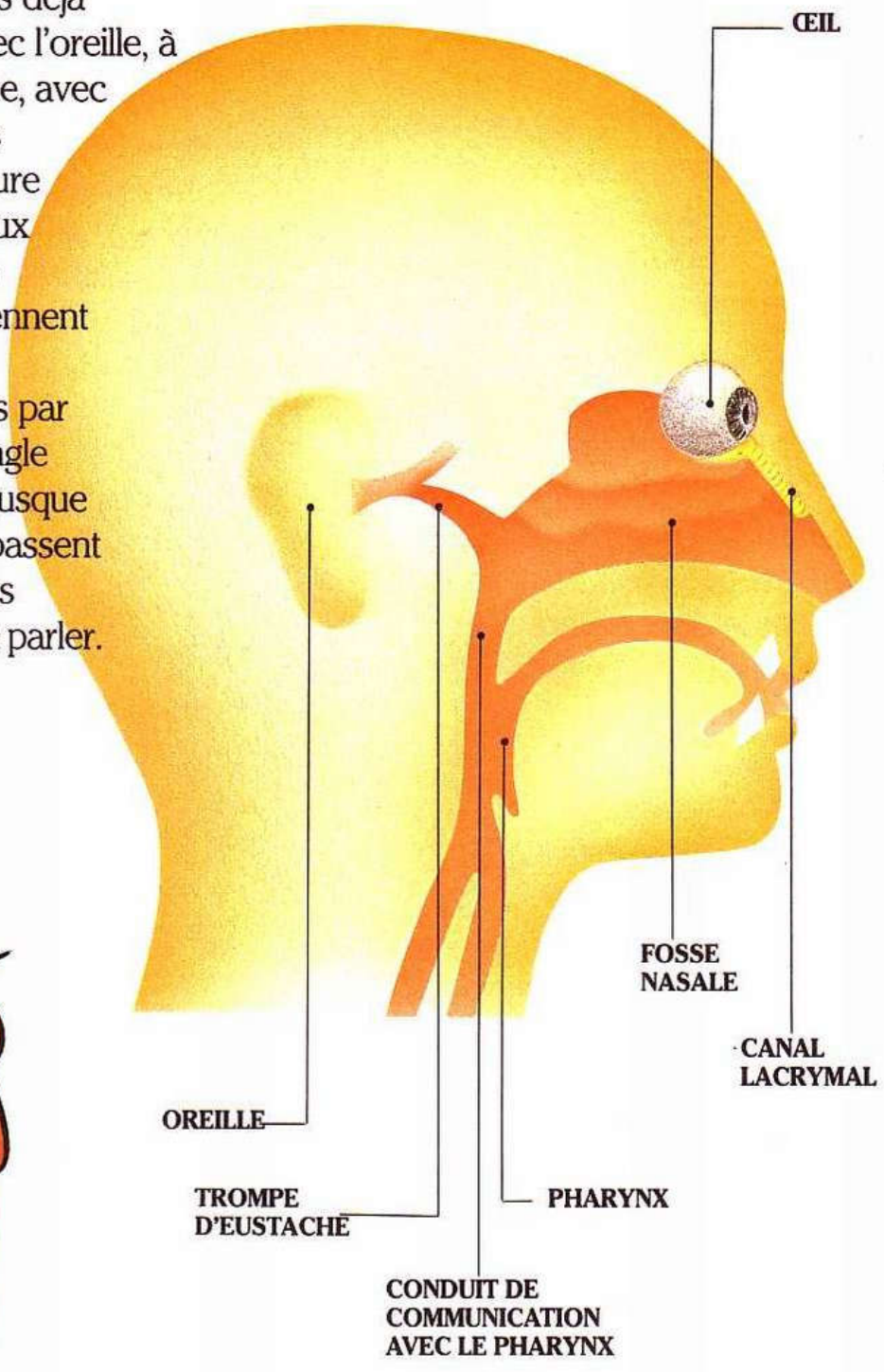
- **Les cellules de soutien,** qui, comme leur nom l'indique, servent à soutenir d'autres cellules intercalées entre elles.
- **Les cellules olfactives,** de vrais neurones donnant naissance à 6 ou 8 poils olfactifs, sensibles à la plupart des vapeurs.
- **Les cellules basales,** semblables aux cellules de soutien, mais situées plus en profondeur.

Entre les cellules olfactives et les cellules basales, on trouve les glandes olfactives, qui sécrètent les liquides destinés à garder les revêtements olfactifs toujours humides et propres.

Avec quoi les fosses nasales communiquent-elles ?

L'intérieur des fosses nasales communique avec le pharynx, l'oreille et l'œil, par toute une série de conduits et d'ouvertures.
En fait et comme nous l'avons déjà appris, cette liaison se fait, avec l'oreille, à travers les trompes d'Eustache, avec le pharynx par deux conduits situés dans sa partie postérieure et avec les yeux par les canaux lacrymaux. Comme tu le sais également, les larmes maintiennent le globe oculaire humide en permanence et sont sécrétées par des glandes placées dans l'angle externe des yeux. Elles vont jusque dans l'angle interne et, de là passent dans les fosses nasales par les canaux dont nous venons de parler.

Le goût et l'odorat sont deux sens qui se complètent. Sans l'apport de l'odorat, le goût offrirait des possibilités très limitées. De plus, l'odeur est une sensation qui nous arrive avant celle de la saveur. L'expérience de Maître Globus lui permet de se fier à son odorat. Regarde-le ! Il semble penser : « mon nez me dit que ceci ne doit pas se manger. »



Comment nous percevons les odeurs

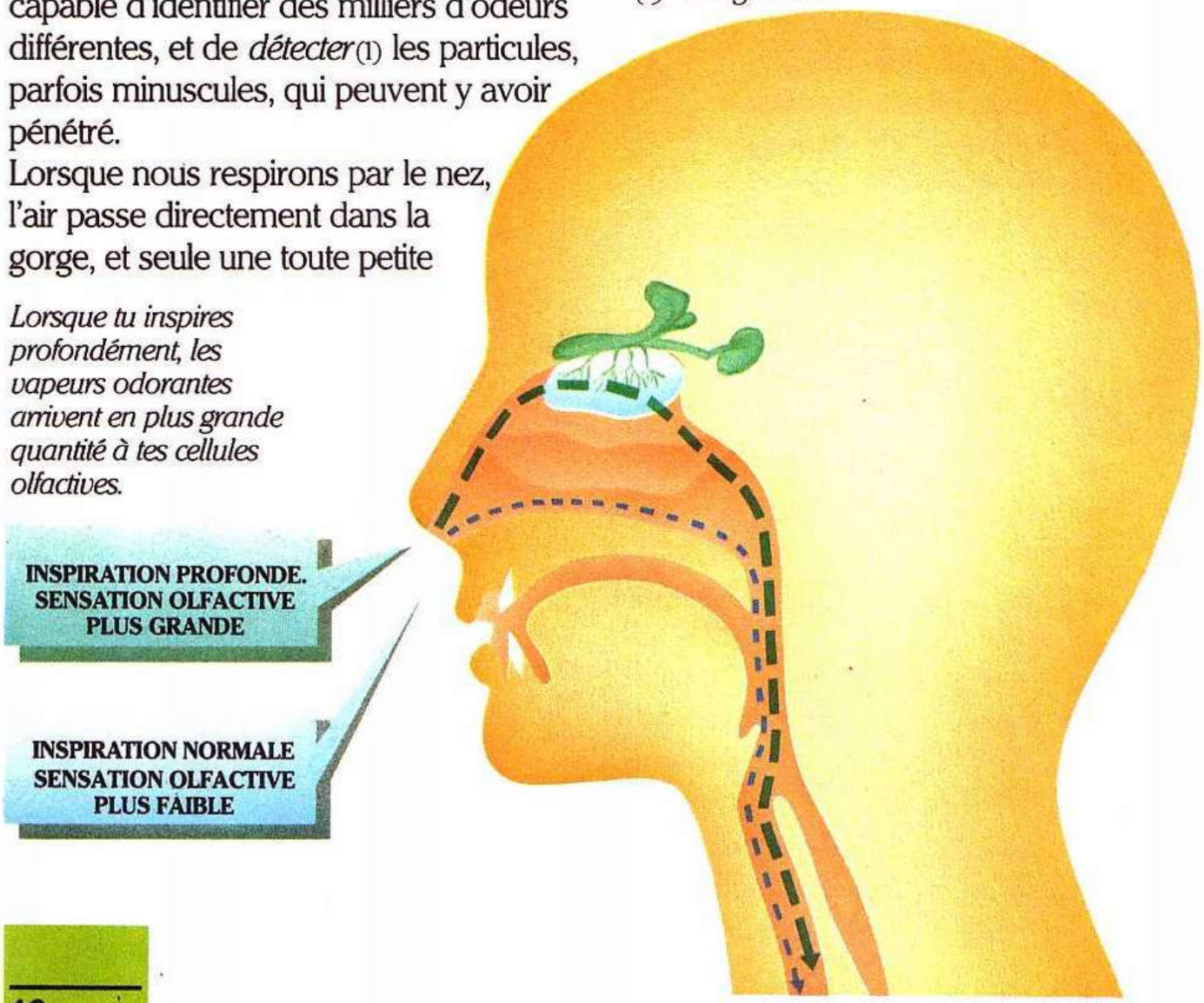
A quoi sert le nez ?

Le nez est divisé en deux fosses nasales séparées par la cloison nasale. C'est un organe extrêmement sensible. Il n'est pas uniquement un chemin par lequel l'air pénètre jusqu'aux poumons ; il est aussi capable d'identifier des milliers d'odeurs différentes, et de *détecter* (1) les particules, parfois minuscules, qui peuvent y avoir pénétré.

Lorsque nous respirons par le nez, l'air passe directement dans la gorge, et seule une toute petite partie arrive jusqu'aux cellules olfactives. C'est pour cette raison que, si nous voulons capter plus facilement une odeur, nous devons inspirer avec force : nous prenons alors une grande quantité d'air, ce qui, en augmentant la quantité des effluves qui parviennent aux cellules olfactives, augmente la sensation d'odeur.

(1) Voir glossaire

Lorsque tu inspires profondément, les vapeurs odorantes arrivent en plus grande quantité à tes cellules olfactives.



Apprends avec nous

Suivons-le à la trace !

La majeure partie des animaux a un odorat extrêmement développé. Ce qui leur permet de juger de la qualité des aliments qu'ils vont manger, de détecter la présence d'ennemis – ou de leurs maîtres s'il s'agit d'animaux domestiques – dont ils peuvent suivre la trace sur de longues distances ou après un temps de séparation prolongé. Cette faculté s'appelle la « mémoire olfactive ». Elle est due au fait qu'une empreinte, par exemple, peut laisser derrière elle environ 250 000 millions de particules odorantes en provenance de la sueur. C'est ce qui explique la précision avec laquelle les chiens suivent à la trace une personne ou un autre animal. Dans le cas des chiens policiers, cette faculté profite à l'ensemble de la société.

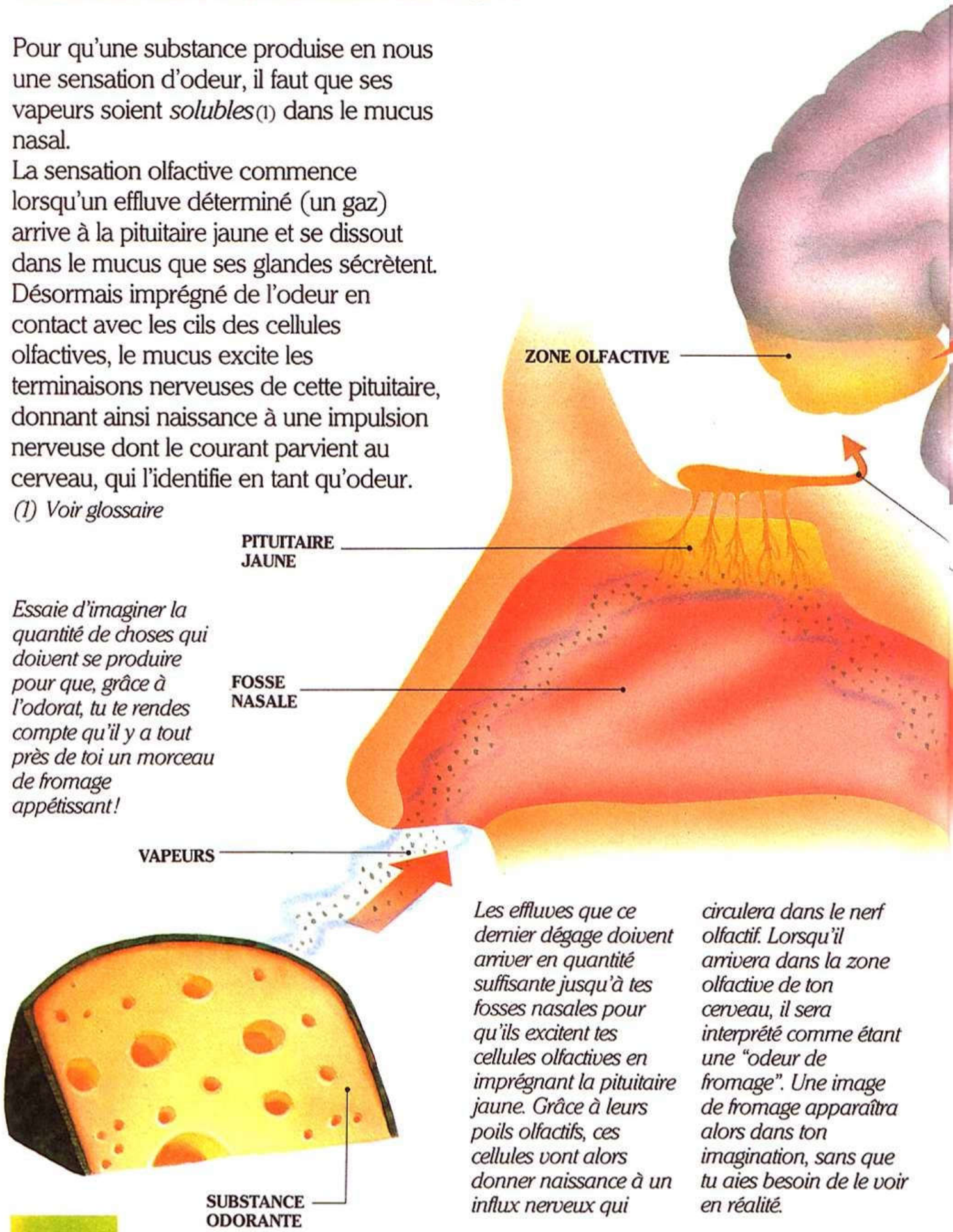
La grande sensibilité olfactive des chiens est proverbiale. Des odeurs que nous ne pouvons pas percevoir permettent au fidèle ami de l'homme de suivre son maître de très loin. Nous nous souvenons tous de certaines odeurs, mais les chiens ont une mémoire olfactive extrêmement développée.

Comment fonctionne le nez ?

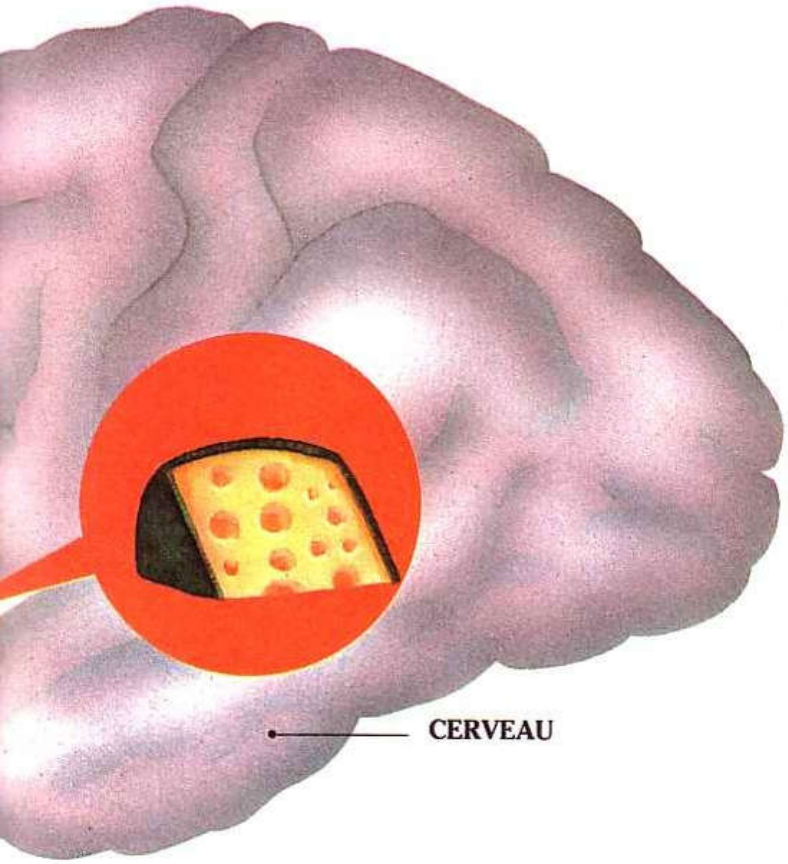
Pour qu'une substance produise en nous une sensation d'odeur, il faut que ses vapeurs soient *solubles* (1) dans le mucus nasal.
La sensation olfactive commence lorsqu'un effluve déterminé (un gaz) arrive à la pituitaire jaune et se dissout dans le mucus que ses glandes sécrètent. Désormais imprégné de l'odeur en contact avec les cils des cellules olfactives, le mucus excite les terminaisons nerveuses de cette pituitaire, donnant ainsi naissance à une impulsion nerveuse dont le courant parvient au cerveau, qui l'identifie en tant qu'odeur.

(1) Voir glossaire

Essaie d'imaginer la quantité de choses qui doivent se produire pour que, grâce à l'odorat, tu te rendes compte qu'il y a tout près de toi un morceau de fromage appétissant !



Les effluves que ce dernier dégage doivent arriver en quantité suffisante jusqu'à tes fosses nasales pour qu'ils excitent tes cellules olfactives en imprégnant la pituitaire jaune. Grâce à leurs poils olfactifs, ces cellules vont alors donner naissance à un influx nerveux qui circulera dans le nerf olfactif. Lorsqu'il arrivera dans la zone olfactive de ton cerveau, il sera interprété comme étant une "odeur de fromage". Une image de fromage apparaîtra alors dans ton imagination, sans que tu aies besoin de le voir en réalité.



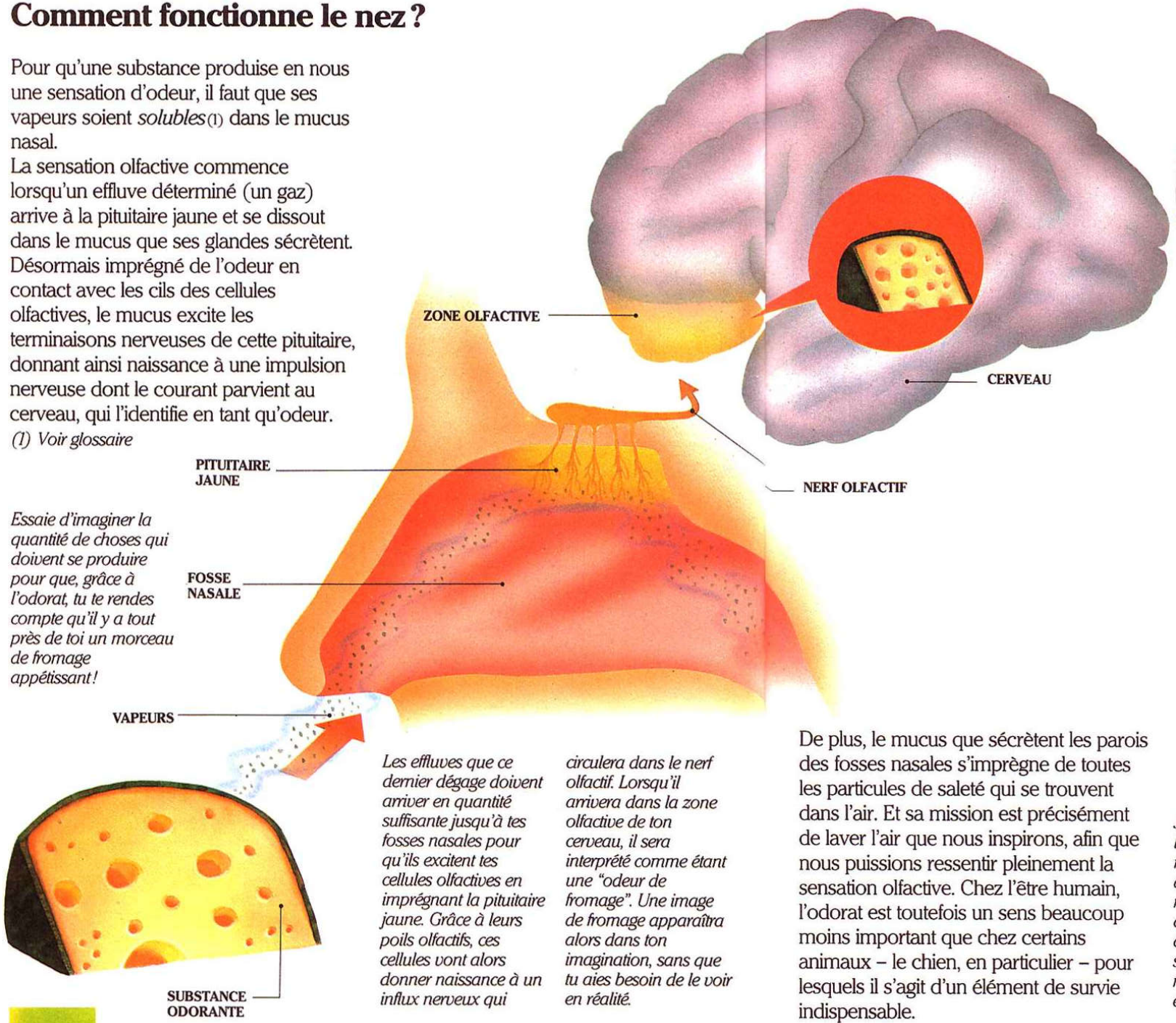
De plus, le mucus que sécrètent les parois des fosses nasales s'imprègne de toutes les particules de saleté qui se trouvent dans l'air. Et sa mission est précisément de laver l'air que nous inspirons, afin que nous puissions ressentir pleinement la sensation olfactive. Chez l'être humain, l'odorat est toutefois un sens beaucoup moins important que chez certains animaux – le chien, en particulier – pour lesquels il s'agit d'un élément de survie indispensable.

Je crois bien que c'est la première fois que nous voyons Teigneux agir sagement : il se mouche et c'est ce qu'il convient de faire chaque fois que nous sentons un excès de mucus dans le nez. En effet, nous faisons ainsi sortir un grand nombre de particules solides collées à ce mucus, que nous risquerions sans cela d'avaler.

Comment fonctionne le nez ?

Pour qu'une substance produise en nous une sensation d'odeur, il faut que ses vapeurs soient *solubles* (1) dans le mucus nasal.
La sensation olfactive commence lorsqu'un effluve déterminé (un gaz) arrive à la pituitaire jaune et se dissout dans le mucus que ses glandes sécrètent. Désormais imprégné de l'odeur en contact avec les cils des cellules olfactives, le mucus excite les terminaisons nerveuses de cette pituitaire, donnant ainsi naissance à une impulsion nerveuse dont le courant parvient au cerveau, qui l'identifie en tant qu'odeur.

(1) Voir glossaire



Essaie d'imaginer la quantité de choses qui doivent se produire pour que, grâce à l'odorat, tu te rendes compte qu'il y a tout près de toi un morceau de fromage appétissant !

Les effluves que ce dernier dégage doivent arriver en quantité suffisante jusqu'à tes fosses nasales pour qu'ils excitent tes cellules olfactives en imprégnant la pituitaire jaune. Grâce à leurs poils olfactifs, ces cellules vont alors donner naissance à un influx nerveux qui circulera dans le nerf olfactif. Lorsqu'il arrivera dans la zone olfactive de ton cerveau, il sera interprété comme étant une "odeur de fromage". Une image de fromage apparaîtra alors dans ton imagination, sans que tu aies besoin de le voir en réalité.

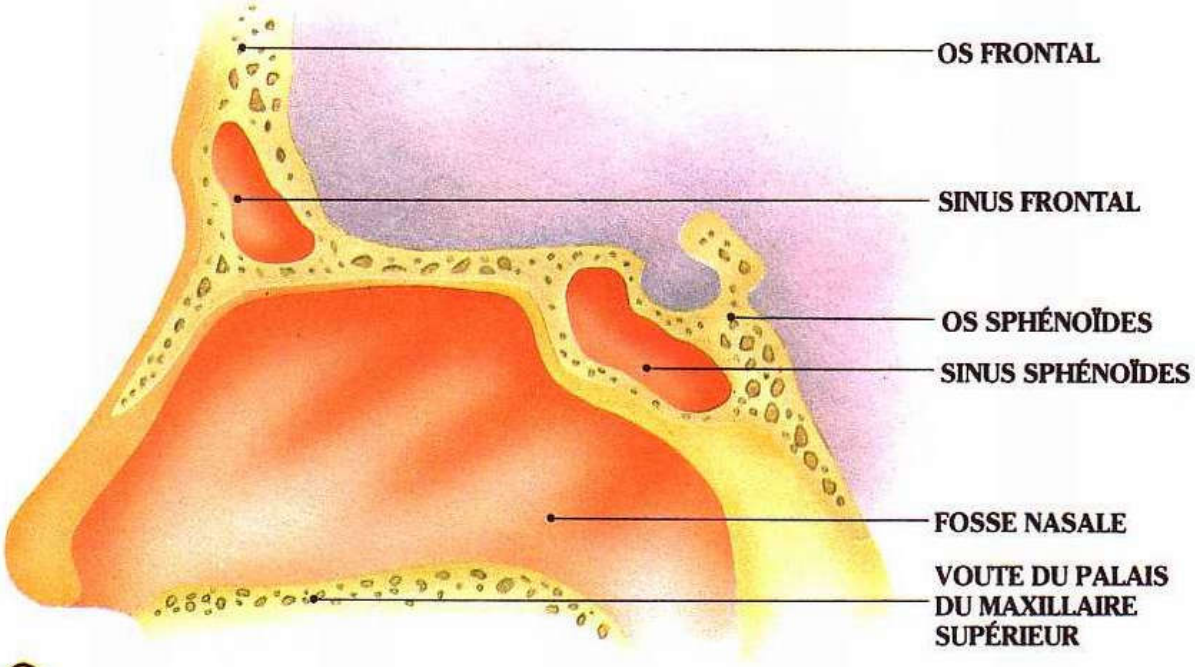
De plus, le mucus que sécrètent les parois des fosses nasales s'imprègne de toutes les particules de saleté qui se trouvent dans l'air. Et sa mission est précisément de laver l'air que nous inspirons, afin que nous puissions ressentir pleinement la sensation olfactive. Chez l'être humain, l'odorat est toutefois un sens beaucoup moins important que chez certains animaux – le chien, en particulier – pour lesquels il s'agit d'un élément de survie indispensable.

Je crois bien que c'est la première fois que nous voyons Teigneux agir sagement : il se mouche et c'est ce qu'il convient de faire chaque fois que nous sentons un excès de mucus dans le nez. En effet, nous faisons ainsi sortir un grand nombre de particules solides collées à ce mucus, que nous risquerions sans cela d'avaler.

Pourquoi les rhumes nous enlèvent-ils le goût et l'odorat ?

Lorsque tu t'enrhumes, les membranes de ton nez sécrètent une mucosité de plus en plus visqueuse et jaunâtre. Il s'agit là d'une réaction de défense contre les microbes. Cette sécrétion bouche le nez et empêche le passage de l'air jusqu'aux organes olfactifs. Ce qui se répercute sur le sens du goût. Les papilles gustatives ne peuvent plus alors apprécier que quatre goûts de base : acide, amer, sucré et salé. C'est en effet l'arôme des aliments qui, mêlé aux sensations du goût, produit les différentes saveurs. Si nous n'avions pas de nez, tous les aliments auraient le même goût.

Un bon exemple de l'influence qu'exerce l'odorat sur le goût est que, lorsque tu t'enrhumes, ta capacité d'apprécier les saveurs diminue, bien que la mucosité n'obstrue, en réalité, que le nez.



Que sont les sinus ?

Les sinus sont des cavités ouvertes dans les os du visage qui, remplies d'air, communiquent avec la *trachée* (1) et avec les fosses nasales. Deux se trouvent dans les *maxillaires* (1), et deux autres dans l'os *frontal* (1) et dans l'os sphénoïde. Lorsqu'ils sont enflammés ou qu'ils sont bouchés par la mucosité à cause d'un rhume important, cela produit parfois la «sinusite», une maladie gênante et douloureuse très courante et très répandue.

Dans la partie postérieure du nez, au-dessus du voile du palais, on trouve, également, les adénoïdes, ensemble de tissus lymphatiques ayant pour unique rôle de servir d'organes de défense contre les infections des voies respiratoires.

(1) Voir glossaire

Les cavités «percées» dans les os du visage s'appellent les sinus. De petits conduits les relient à la trachée et aux fosses nasales, ce qui permet parfois à certains micro-organismes qui se trouvent dans ces lieux de parvenir jusqu'aux sinus et d'y provoquer une inflammation.

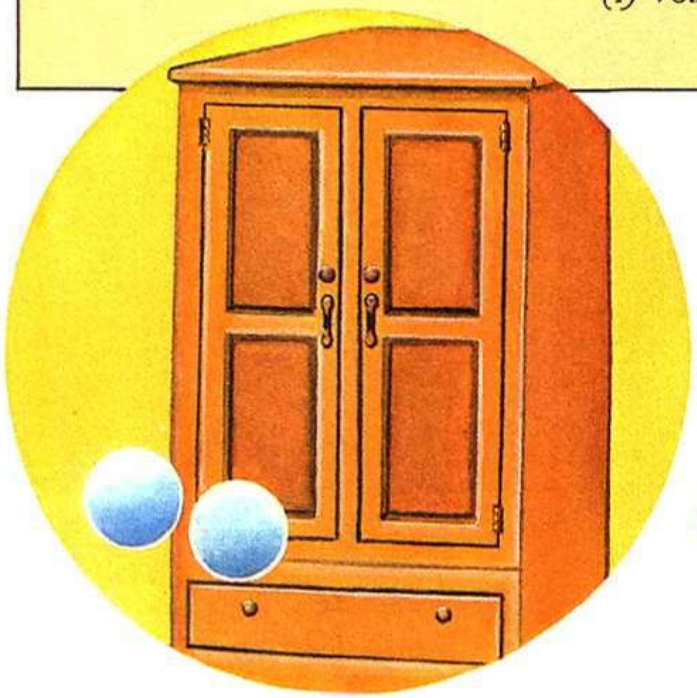
Comme ça sent bon !

Les *parfumeurs* (1) les plus experts disent qu'ils sont capables de distinguer plus de 10 000 odeurs. Le nez humain dispose donc d'une très grande faculté de reconnaisssance d'arômes différents, même si la théorie communément admise par les scientifiques est qu'il existe 7 odeurs de base, à savoir :

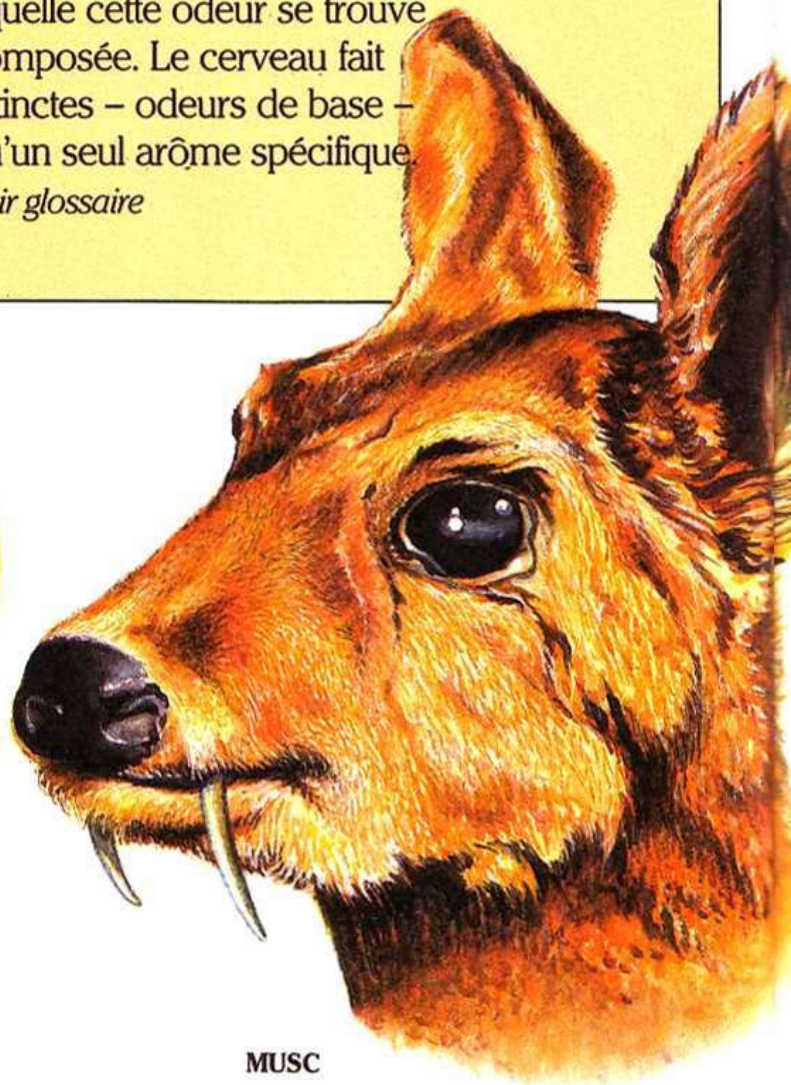
1. *le Camphre* (1) **2.** *le Musc* (1) **3.** *l'odeur Florale* **4.** *la Menthe* **5.** *l'Ether* (1) **6.** *le Poivre* **7.** *L'odeur putride* (1)

Ce qui laisse supposer qu'il existe 7 groupes distincts de cellules, dont chacun est sensible à l'une de ces odeurs de base. De plus, non seulement chaque groupe de cellules réceptrices informe le cerveau de la présence d'une odeur de base déterminée, mais il le renseigne également sur la proportion dans laquelle cette odeur se trouve au sein d'une substance odorante composée. Le cerveau fait alors « l'addition » des sensations distinctes – odeurs de base – et l'interprète en tant qu'un seul arôme spécifique.

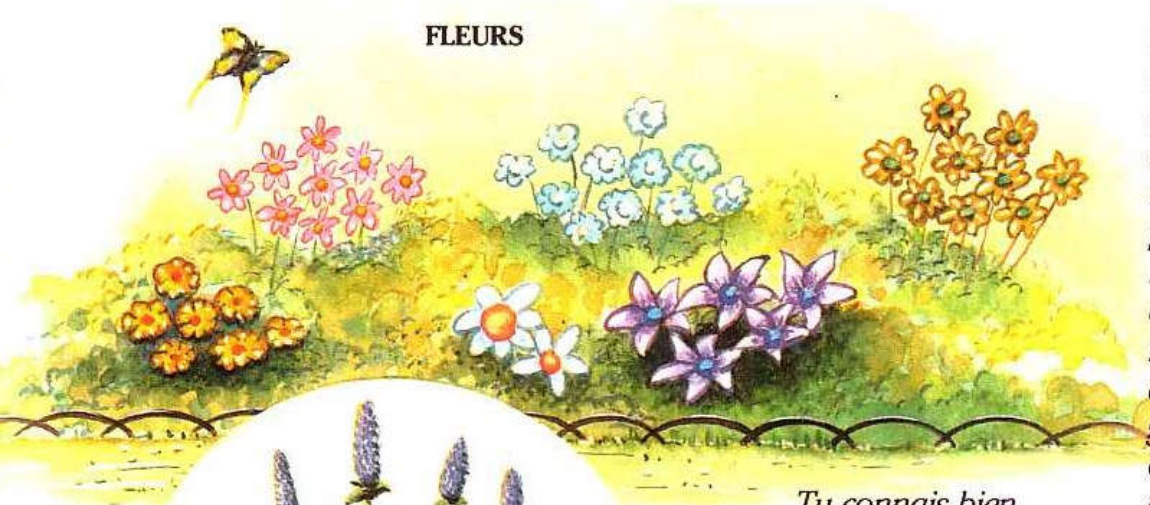
(1) Voir glossaire



CAMPHRE



MUSC



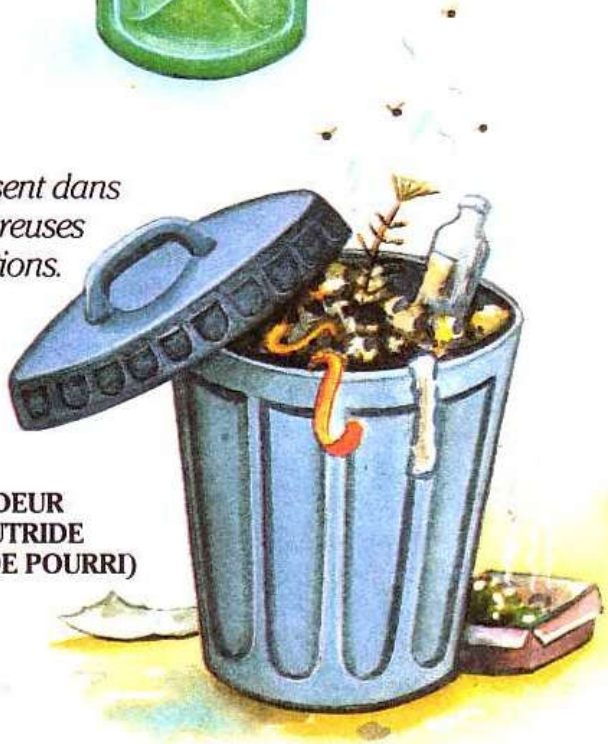
FLEURS

Comme tu vas le voir, il se produit avec les odeurs la même chose qu'avec les saveurs : nous ne pouvons en percevoir qu'un nombre réduit. Voici, dans cette page, les représentations auxquelles on associe généralement les sept odeurs de base. Par exemple, nous disons des fleurs qu'elles dégagent une odeur florale.

MENTHE

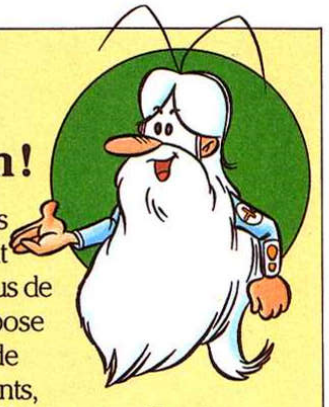
Tu connais bien l'odeur que dégage la plante appelée menthe. Le piment a une odeur poivrée et l'éther, quant à lui, a une odeur très reconnaissable. Les substances en décomposition (en train de pourrir) dégagent une odeur putride. Un arôme est toujours la « somme » de plusieurs odeurs de base, perçues avec plus ou moins d'intensité.

Le petit animal que tu vois à gauche est un muscardin, appelé ainsi car il dégage une substance odorante musquée, que sécrètent certaines de ses glandes situées près de son nombril. Cette substance, le musc, *est très appréciée des parfumeurs et des laboratoires pharmaceutiques, qui l'utilisent dans de nombreuses compositions.*



ODEUR PUTRIDE (DE POURRI)

Comme ça sent bon !

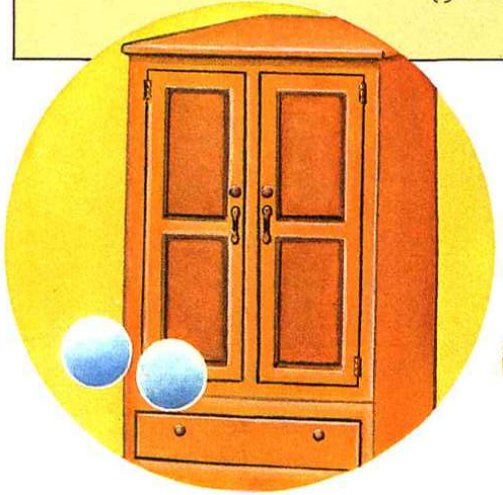


Les *parfumeurs* (1) les plus experts disent qu'ils sont capables de distinguer plus de 10 000 odeurs. Le nez humain dispose donc d'une très grande faculté de reconnaisssance d'arômes différents, même si la théorie communément admise par les scientifiques est qu'il existe 7 odeurs de base, à savoir :

1. *le Camphre* (1) **2.** *le Musc* (1) **3.** *l'odeur Florale* **4.** *la Menthe* **5.** *l'Ether* (1) **6.** *le Poivre* **7.** *L'odeur putride* (1)

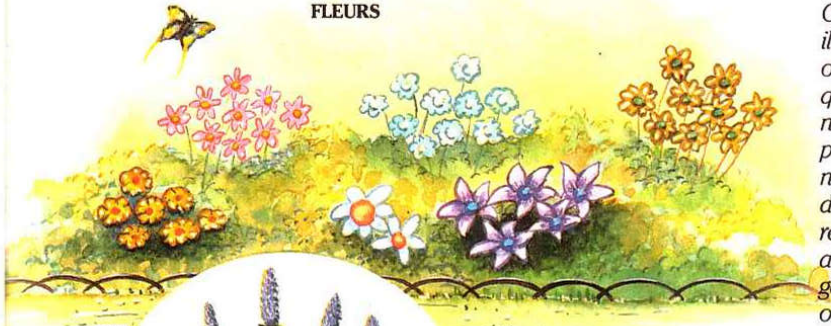
Ce qui laisse supposer qu'il existe 7 groupes distincts de cellules, dont chacun est sensible à l'une de ces odeurs de base. De plus, non seulement chaque groupe de cellules réceptrices informe le cerveau de la présence d'une odeur de base déterminée, mais il le renseigne également sur la proportion dans laquelle cette odeur se trouve au sein d'une substance odorante composée. Le cerveau fait alors « l'addition » des sensations distinctes – odeurs de base – et l'interprète en tant qu'un seul arôme spécifique.

(1) Voir glossaire



CAMPHRE

MUSC



FLEURS

Comme tu vas le voir, il se produit avec les odeurs la même chose qu'avec les saveurs : nous ne pouvons en percevoir qu'un nombre réduit. Voici, dans cette page, les représentations auxquelles on associe généralement les sept odeurs de base. Par exemple, nous disons des fleurs qu'elles dégagent une odeur florale.

MENTHE

Tu connais bien l'odeur que dégage la plante appelée menthe. Le piment a une odeur poivrée et l'éther, quant à lui, a une odeur très reconnaissable. Les substances en décomposition (en train de pourrir) dégagent une odeur putride. Un arôme est toujours la « somme » de plusieurs odeurs de base, perçues avec plus ou moins d'intensité.

Le petit animal que tu vois à gauche est un muscardin, appelé ainsi car il dégage une substance odorante musquée, que sécrètent certaines de ses glandes situées près de son nombril. Cette substance, le musc, *est très appréciée des parfumeurs et des laboratoires pharmaceutiques, qui l'utilisent dans de nombreuses compositions.*

ODEUR PUTRIDE (DE POURRI)

Les soins et les maladies de l'odorat!

Fais attention à ton nez!

Pour ne pas gâter ton odorat, il te suffit de respecter quelques règles très simples. La première est de ne jamais introduire de corps étranger dans ton nez. Si, par mégarde, il t'arrivait de le faire, souviens-toi qu'il faut toujours les expulser en éternuant ; et, si tu n'y parviens pas, va consulter un médecin. Par ailleurs, mouche-toi chaque fois que tu as respiré de la poussière ou de la fumée. De cette manière, tu élimineras le mucus sale, et tu ne risqueras pas de l'avaler. Prends également l'habitude de respirer toujours par le nez : ainsi, l'air qui passe dans tes poumons sera débarrassé de ses impuretés et propre, ce qui n'est pas le cas lorsqu'il passe par la bouche.

Il existe, de par le monde, toutes sortes de nez : des longs (mais pas autant que celui de Pinocchio !), des courts, des plats, des « en trompette », des crochus, etc. Mais tous méritent d'être traités avec les mêmes égards afin de permettre à leurs pituitaires de rester en bonne santé.

S'il arrive un jour qu'un corps étranger pénètre dans l'une de tes fosses nasales, ne fais pas de bêtises : essaie de l'expulser en éternuant ou en soufflant par le nez. Mais n'essaie surtout pas de l'extraire avec tes doigts ! Et encore moins à l'aide d'objets plus grands, comme le fait Teigneux que cela a l'air d'amuser.

Quelles maladies peuvent affecter l'odorat ?

La maladie qui affecte le plus souvent le nez et qui, de ce fait, a une influence directe sur la diminution de l'odorat, est la rhinite. Il s'agit d'une inflammation de la muqueuse nasale, due à un *processus allergique* (1) ou à un rhume. Ces deux maladies sont difficiles à prévenir, en particulier la première, étant donné que les causes qui peuvent déclencher une allergie sont très nombreuses et difficilement maîtrisables. On peut par contre prévenir le rhume – la maladie la plus courante chez l'être humain – par des vaccins faits au bon moment.

(1) Voir glossaire

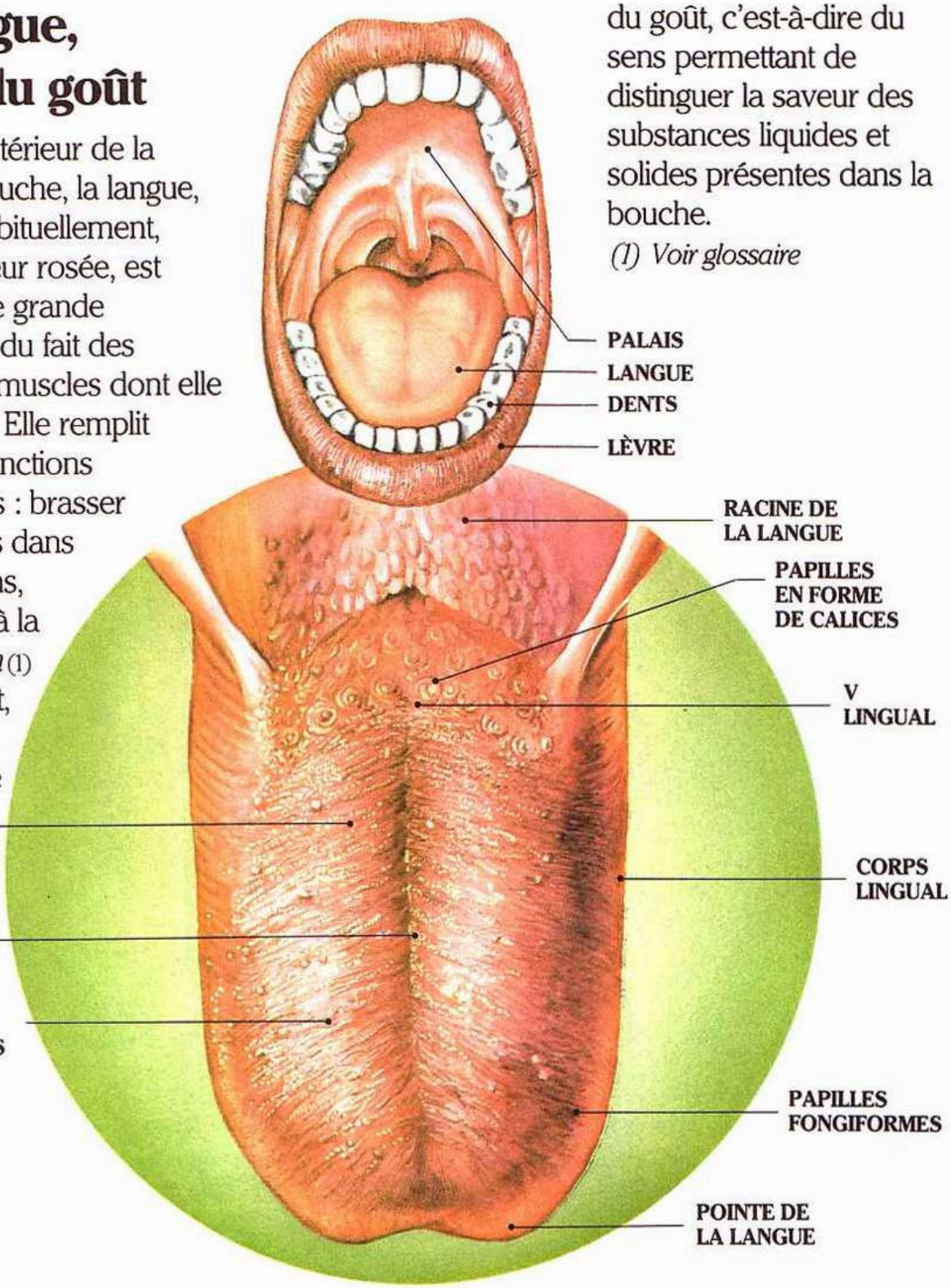
Qui n'a jamais été enrhumé ? Nous avons tous été déjà plus ou moins attaqués par le virus du rhume qui, en général, provoque une perte momentanée de l'odorat. Les rhinites produites par ce virus, bien que sans aucun danger, entraînent la diminution de l'acuité des cellules olfactives.

Voici comment sont faits les organes du goût

La langue, siège du goût

A l'intérieur de la bouche, la langue, habituellement, d'une couleur rosée, est dotée d'une grande *mobilité* (1), du fait des nombreux muscles dont elle est formée. Elle remplit plusieurs fonctions importantes : brasser les aliments dans tous les sens, contribuer à la *modulation* (1) des mots et, surtout elle est l'organe du goût, c'est-à-dire du sens permettant de distinguer la saveur des substances liquides et solides présentes dans la bouche.

(1) Voir glossaire



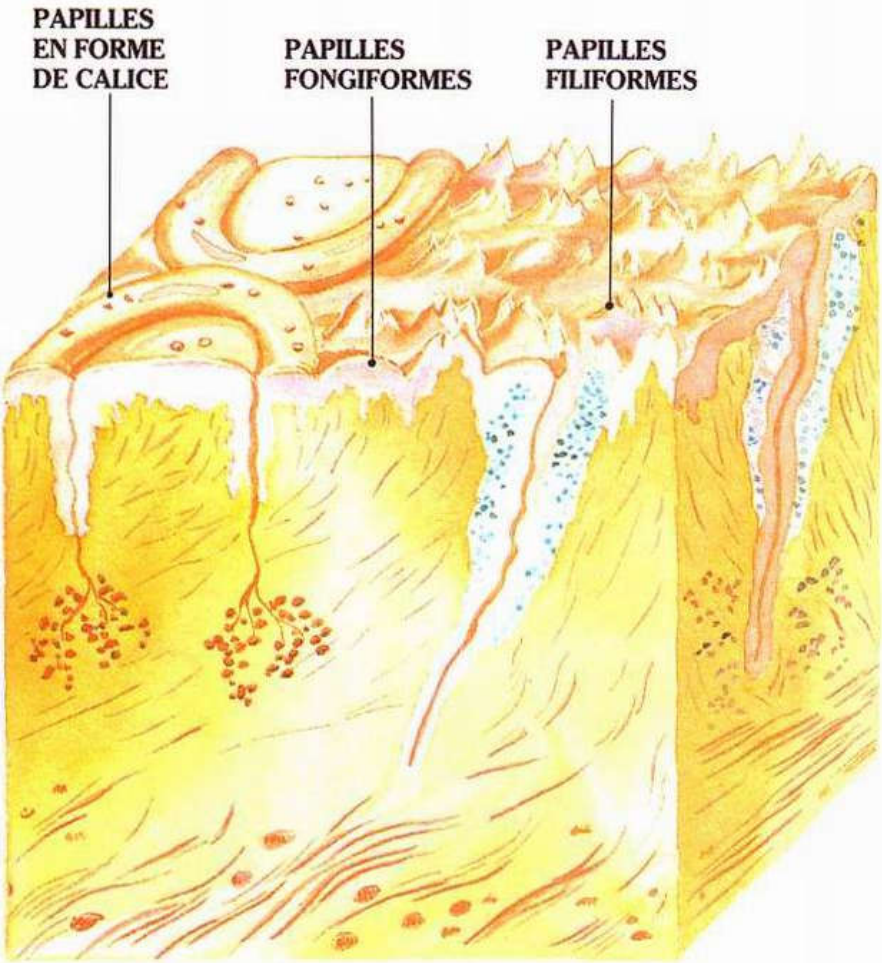
Les papilles gustatives

A la surface de la langue se trouvent de nombreuses petites grosseurs formées de cellules destinées à reconnaître les saveurs : ce sont les papilles gustatives. D'autres papilles détectent les petits volumes des aliments : ce sont les papilles tactiles. Selon leur forme, les papilles gustatives se subdivisent en :

- **Papilles en forme de calice :** on les trouve au fond de la langue, dans la partie formant ce que l'on appelle le V lingual.
- **Papilles fongiformes :** elles ont la forme de petits champignons et prennent racine sur les bords et dans les zones proches du sommet de la langue.
- **Papilles en forme de corolle**(1) **:** elles ressemblent à la corolle d'une petite fleur.
- **Papilles filiformes :** elles ont la forme d'un fil. Ces deux dernières catégories sont situées dans la région appelée le corps lingual.

Les aliments très chauds ou très froids, de même que les *substances caustiques*(1) ingérées par erreur, peuvent faire perdre aux papilles une partie de leur sensibilité.

(1) Voir glossaire



Globine et les personnes en bonne santé peuvent éviter les mauvaises saveurs car leur odorat et leur goût les avertissent de leur présence. Il n'en va pas de même pour les personnes qui ont eu le malheur de tomber dans le piège de l'alcool. Les alcooliques finissent par ne plus percevoir le goût des choses. N'appréciant plus les saveurs, ils perdent peu à peu l'appétit et maigrissent rapidement.

Comment fonctionne le sens du goût

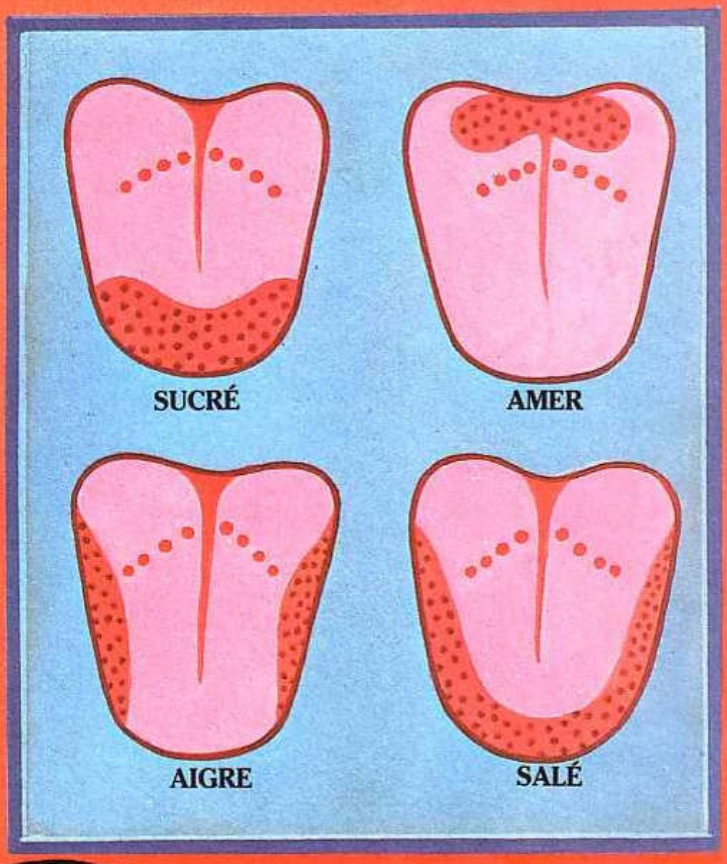
Comment les aliments prennent-ils leur saveur ?

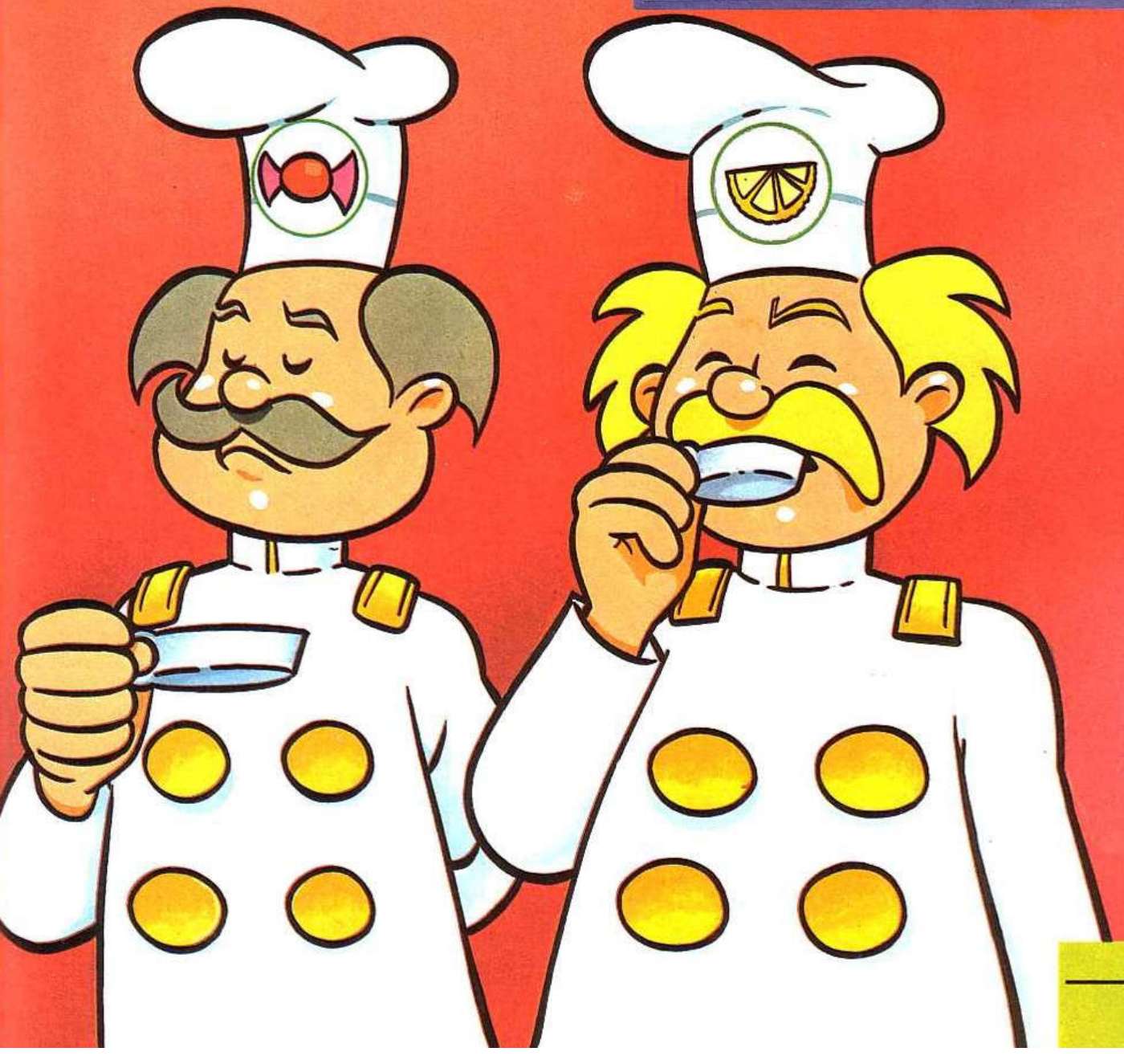
La langue compte 3 000 papilles gustatives formées de cellules spécialisées dans la réception de l'une de ces quatre saveurs de base : salé, sucré, amer, et acide ou aigre.

Nos papilles gustatives appartiennent à l'une de ces quatre corporations de dégustateurs : les corporations du goût salé, du goût sucré, du goût amer et du goût acide. Ce sont là les seules corporations qui existent dans ce domaine.

Le cas du goût ressemble beaucoup à celui de l'odorat : la saveur particulière d'une susbstance ou d'un aliment est constituée d'un mélange des quatre saveurs de base dans des proportions déterminées. Chaque saveur dispose donc d'une zone de la langue qui lui est réservée.

Si les papilles gustatives du bout de la langue sont sensibles aux aliments sucrés, celles un peu plus en arrière et sur les côtés sont sensibles aux substances salées. Le goût aigre est perçu dans la zone périphérique du corps lingual et, enfin, au fond de la langue et dans le voile du palais, ainsi que des deux côtés de la gorge, nous percevons les saveurs amères, qui sont les plus fortes. Le processus de perception des sensations gustatives par le cerveau est le procédé habituel : les cellules réceptrices captent les stimulations et transmettent au cerveau les signaux correspondants.





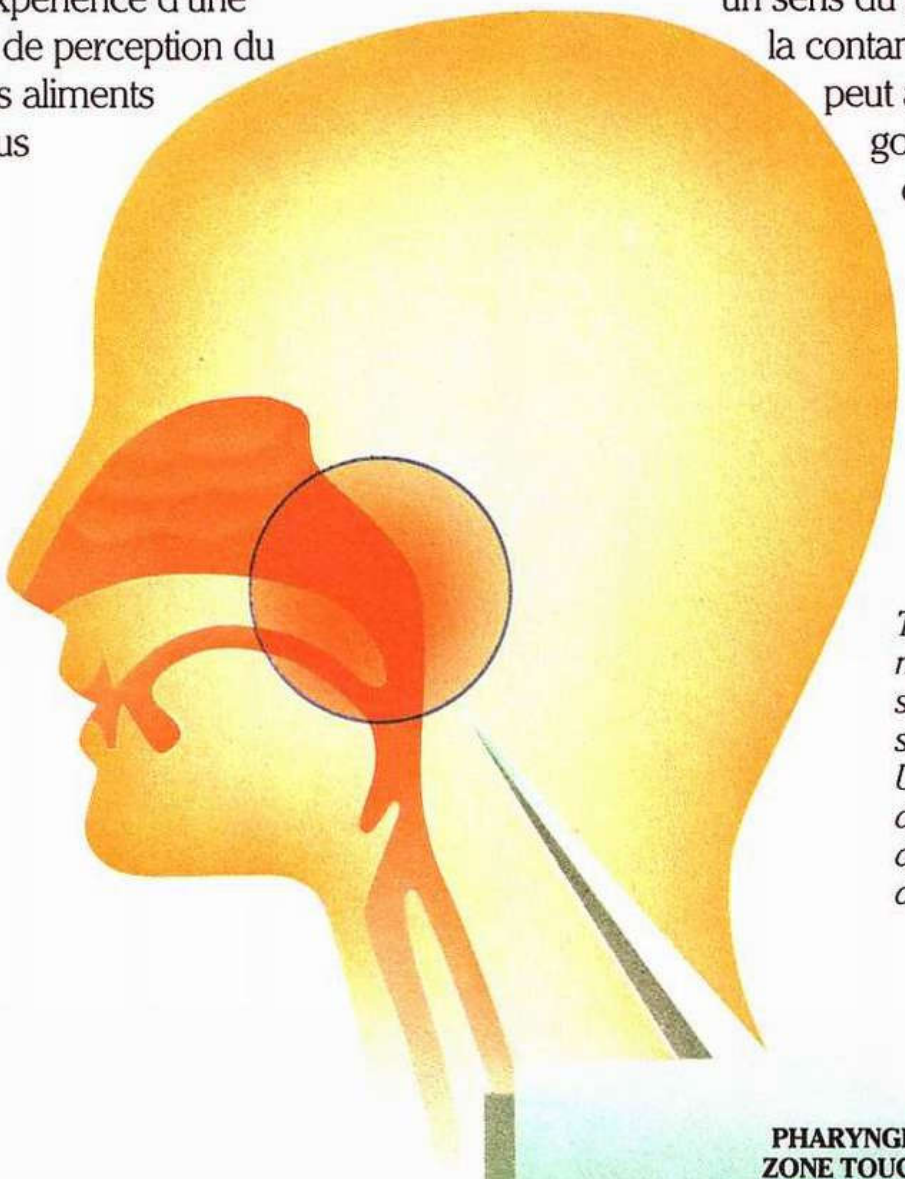
Comment prendre soin du sens du goût

Les maladies du goût

Le sens du goût est affecté par toutes les maladies qui touchent la gorge ou le nez. Nous avons tous déjà fait l'expérience d'une diminution de perception du goût de nos aliments lorsque nous sommes enrhumés.

Une pharyngite – ou inflammation du pharynx – a la même influence sur le goût. C'est pourquoi de nombreux fumeurs (qui souffrent de pharyngite *chronique*(1) due aux effets du tabac), ont un sens du goût réduit. En fait, la contamination de l'air peut affecter le sens du goût, car elle est la cause directe de nombreuses maladies de la gorge et du nez.

(1) Voir glossaire



PHARYNGITE : ZONE TOUCHÉE PAR L'INFLAMMATION

Te souviens-tu qu'en médecine, les mots qui se terminent par ITE signifient inflammation ? Une pharyngite est donc une inflammation des tissus de la région du pharynx.

Apprends avec nous

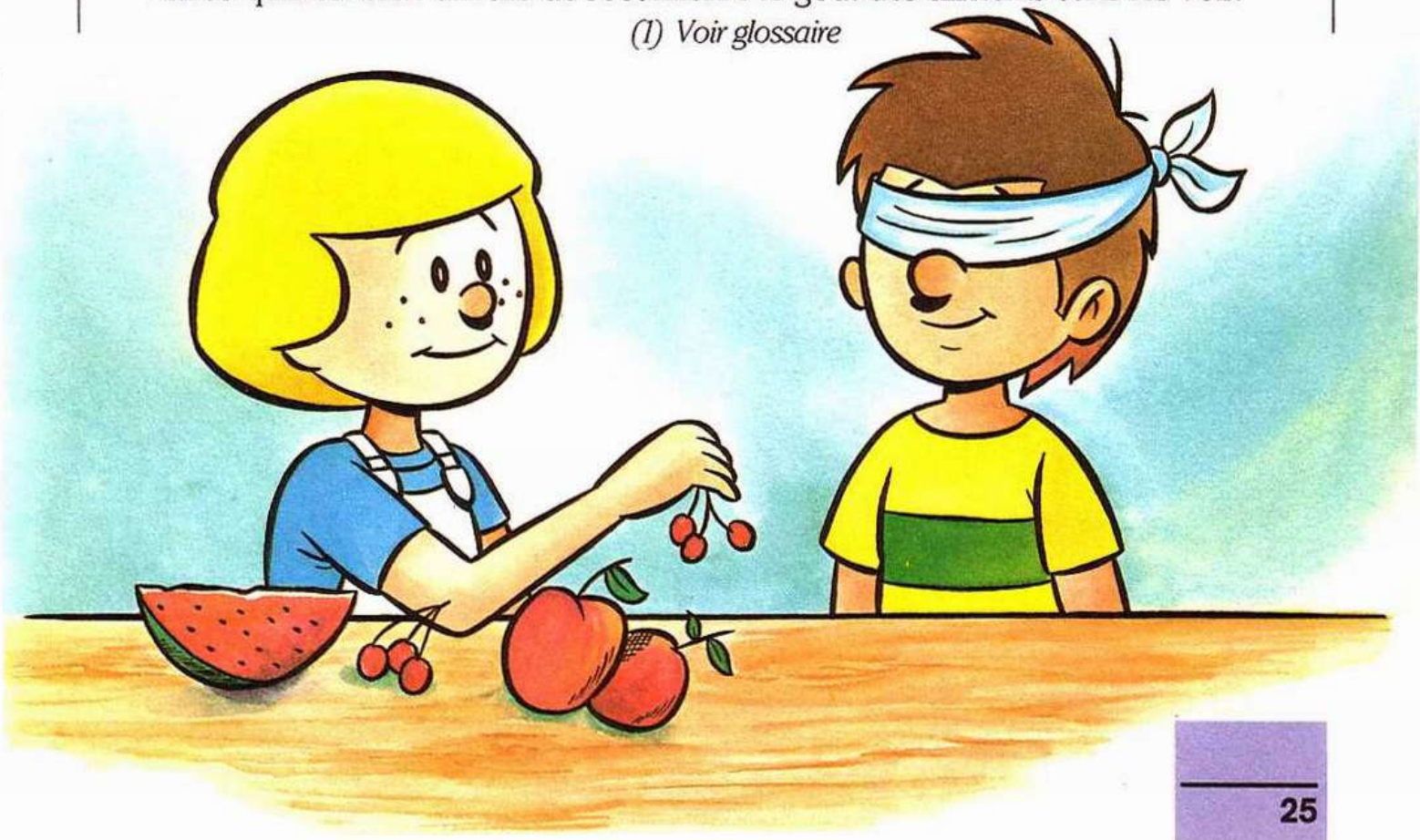
Le goût s'éduque

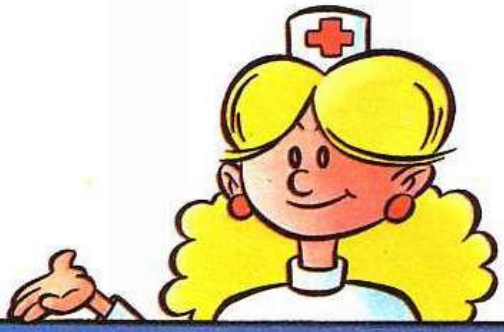
Bien souvent, nous mangeons presque par réflexe. Nous éprouvons une certaine sensation de faim ou encore, nous nous apercevons qu'il est « l'heure de manger », et la hâte ou l'indifférence nous empêchent d'apprécier pleinement la saveur des aliments.

C'est pourquoi, notre sens du goût *s'atrophiant* (1) peu à peu, nous ressentons plus de difficultés à reconnaître la saveur des aliments ingérés en petite quantité.

Tu peux vérifier si tel est ton cas, en faisant le test suivant : découpe en petits morceaux une pomme de terre, une banane, une poire et une pomme. Puis, bande tes yeux et, au hasard, prend l'un des morceaux. Es-tu capable de le reconnaître ? Tu peux répéter l'expérience avec tes amis et tu verras qu'il est bien difficile de reconnaître le goût des aliments sans les voir.

(1) Voir glossaire





Quelques conseils pour...

...bien savoir te rendre compte de l'origine des odeurs, car certaines peuvent être réellement dangereuses. Tu verras : les cellules chargées de l'odorat ont une limite olfactive. C'est-à-dire que tu perçois une odeur de manière instantanée mais que, quelques secondes plus tard, le nez s'y est déjà habitué et il ne la remarque plus.

Si tu trouves quelqu'un d'intoxiqué par une inhalation (1) *de gaz de ville, agis rapidement et calmement. Avant toute chose, ferme vite le robinet qui a produit la fuite et, pour plus de sécurité ferme également le robinet d'entrée du gaz dans la maison. Ouvre ensuite une fenêtre et fais en sorte que l'accidenté respire de l'air non contaminé par le gaz. Force-le à inspirer profondément, afin que ses poumons se remplissent d'air sain et puissent rapidement oxygéner le sang.*

(1) Voir glossaire

En cas d'intoxication légère par le gaz, le mieux est de bien ventiler ses poumons et de boire un grand verre de lait, qui est un contre-poisons puissant. Mais, lorsque l'accidenté a perdu connaissance, la ventilation des poumons n'est pas suffisante ; il faut également lui appliquer la respiration artificielle par la méthode du bouche-à-bouche.

Nous sommes donc sans défense devant les effets toxiques possibles de ce que nous *aspirons* (1). Par exemple, dans le cas du gaz que nous utilisons habituellement à la maison pour faire la cuisine ou faire chauffer de l'eau. En cas de fuite, on remarque l'odeur au début mais si on ne la perçoit pas à ce moment-là – par exemple, si nous sommes endormis – nous ressentirons bientôt les symptômes d'une intoxication aiguë : mal de tête, vomissements, hallucinations visuelles et auditives, palpitations et impossibilité de bouger, jusqu'à ce que nous tombions dans le *coma* (1). C'est pourquoi, dès que tu crois percevoir la moindre odeur de gaz, va vite fermer le robinet d'entrée de gaz dans la maison, ouvre les fenêtres et, si possible, sors et inspire profondément, afin de renouveler l'air de tes poumons. Ensuite, même si les symptômes sont très légers, va voir ton médecin. Il te dira mieux que quiconque ce que tu dois faire. Et agis exactement de la même manière si tu trouves quelqu'un dans la même situation de possibilité d'intoxication par le gaz.

(1) Voir glossaire

Les services des urgences des hôpitaux et des cliniques, de même que les pompiers, peuvent t'indiquer les premières mesures à prendre en cas d'accident. Pense à les appeler.

Glossaire

ALLERGIE (allergique)
Réaction de l'organisme, de type respiratoire, nerveux ou d'éruption de la peau, qui se produit lorsque la peau entre en contact avec des substances qui ne lui conviennent pas. Par exemple, certaines personnes sont allergiques à certains métaux avec lesquels sont fabriqués des chaînes ou des anneaux, etc. et, à leur contact, des éruptions se produisent sur leur peau.

ASPIRER
Respirer, remplir les poumons avec de l'air.

ATROPHIE
Diminution du volume d'une structure vivante (organe, tissu, cellule) par manque de nutrition ou d'utilisation ; affaiblissement, arrêt dans le développement ; maladie.

CAMPHRE
Substance solide de couleur blanche, à l'odeur très forte, que l'on extrait d'une plante appelée camphrier.

CAUSTIQUE (substance)
Substance chimique qui brûle ou ronge les tissus vivants.

CHRONIQUE (maladie)
Se dit d'une maladie qui dure longtemps et se développe lentement.

COMA
État pathologique caractérisé par la perte de conscience ; évanouissement profond.

COROLLE
Partie la plus visible d'une fleur formée par les pétales.

DÉTECTER
Découvrir l'existence d'un phénomène ou d'un objet caché.

ETHER
Liquide transparent et très inflammable, à l'odeur très forte et à la saveur piquante, utilisé comme anesthésique (pour endormir quelqu'un).

FRONTAL
Qui se rapporte au front ; ici, l'os du front.

GAZEUX (substance gazeuse)
Substance qui se présente sous forme de gaz, ou qui dégage du gaz.

INHALATION
Absorption par les voies respiratoires ; respiration.

MAXILLAIRES
Os qui forment les mâchoires.

MICRO-ORGANISME
Être vivant très petit que l'on peut voir uniquement au microscope, microbe.

MOBILITÉ
Possibilité de bouger, de changer de place.

MODULATION
Action de donner à la voix un son déterminé, en changeant de ton en parlant, ou en émettant des notes musicales pour chanter.

MUSC
Substance très parfumée sécrétée par un ruminant d'Asie Centrale. Elle est utilisée pour la parfumerie et la pharmacie.

PARFUMEUR
Personne capable de préparer ou de fabriquer des substances à l'odeur agréable telles que les parfums, eaux de Cologne, etc.

PUTRIDE (odeur)
Odeur de pourriture des substances en décomposition.

SOLUBLE
Qui peut se dissoudre dans un liquide. Par exemple, le sucre est soluble dans l'eau.

TRACHÉE
Tube respiratoire d'environ 2 cm de diamètre qui, dans sa partie finale, se subdivise en bronches.

Table des matières

DESCRIPTION — VOICI COMMENT FONCTIONNE LE SENS DE L'ODORAT

Deux systèmes d'alarme efficaces 6

Le nez, siège de l'odorat 7

Un détecteur d'odeurs efficace 8

Avec quoi les fosses nasales communiquent-elles ? 9

FONCTIONNEMENT — COMMENT NOUS PERCEVONS LES ODEURS

A quoi sert le nez ? 10

APPRENDS AVEC NOUS : Suivons-le à la trace ! 11

Comment fonctionne le nez ? 12

Pourquoi les rhumes nous enlèvent-ils le goût et l'odorat ? 14

Qu'est-ce que les sinus ? 15

Comme ça sent bon ! 16

SOINS — LES SOINS ET LES MALADIES DE L'ODORAT

Fais attention à ton nez ! 18

Quelles maladies peuvent affecter l'odorat ! 19

DESCRIPTION — VOICI COMMENT SONT FAITS LES ORGANES DE GOÛT

La langue, siège du goût 20

Les papilles gustatives 21

FONCTIONNEMENT — COMMENT FONCTIONNE LE SENS DU GOÛT

Comment les aliments prennent-ils leur saveur ? 22

APPRENDS AVEC NOUS : Le goût s'éduque 25

SOINS — COMMENT PRENDRE SOIN DU SENS DU GOÛT

Les maladies du goût 24

QUELQUES CONSEILS POUR... 26

MÉTRO : Chef parachutiste-anticorps. Tel un preux chevalier, il lutte dans son armure métallique. Il est sûr de lui, rouspéteur et... hilare dans l'exercice de ses fonctions.

PIERROT : Globule blanc lymphocyte et Capitaine de la Police du corps. Il se déplace dans une capsule spatiale. Les lymphocytes sécrètent des jets de toxines et éjectent des bataillons d'anticorps.

PSI : Globule blanc lymphocyte. Lieutenant de police et adjointe de Pierrot. Sa subtilité, quand il s'agira de déjouer les ruses des virus envahisseurs nous rendra bien des services.

PETIT GROS : Globule blanc polynucléaire et chef d'un groupe de l'infanterie de combat de la police du corps. Ceux-là n'hésitent pas à phagocyter, tels des « enzymes gloutons ».

LE TEIGNEUX : Méchant chef des microbes ou bactéries diverses. L'ennemi traditionnel de Petit Gros.

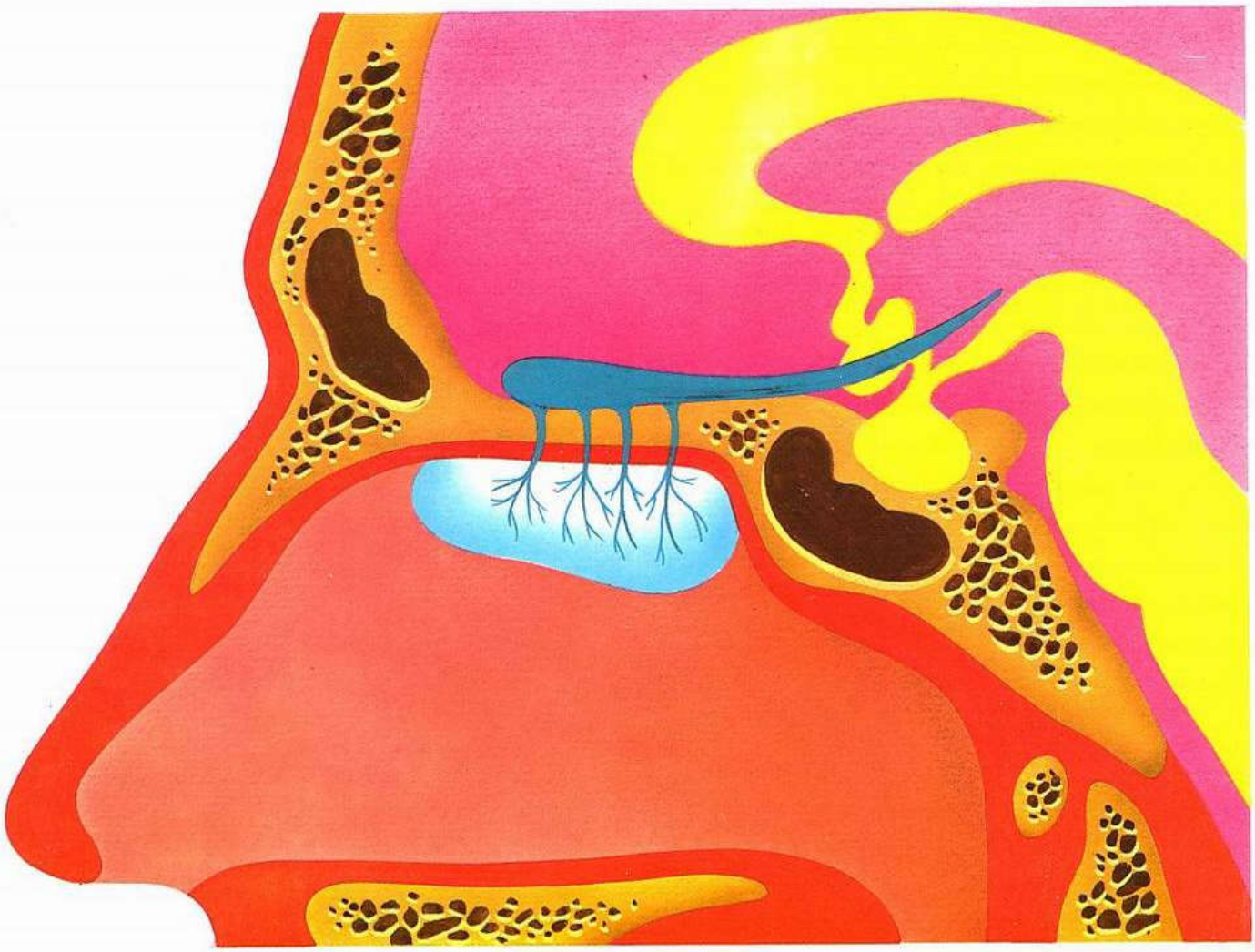
MAESTRO : Notre vieil ami est le savant et distrait chef d'une cellule. Il est aussi, grandeur nature, le bon médecin qui prodigue conseils et soins aux jeunes garnements imprudents.

LE NABOT : Chef virus et virus lui-même. Insidieux, sournois. Le plus dangereux ennemi du corps humain... et de nos amis.

MAITRE GLOBUS : Un très vieux globule, plein de sagesse et de savoir. Il nous remémore fortement Maestro. Il servira parfois de guide pour initier les jeunes Hémo et Globine aux mystères du corps.

HÉMO : Un porteur globule rouge, dont l'aspect nous rappelle celui du Petit Gros. C'est un costaud, naïf et tendre et on en abuse.

GLOBINE : Globule rouge et amie de Hémo. Moitié petite Pierrette, moitié Betty Boop. Malgré ses grand yeux innocents elle est futée pour deux.

La collection « Il Était une Fois la Vie », se compose de 50 albums. Elle a été conçue pour les 30 premiers volumes, par une équipe de spécialistes en anatomie (médecins, professeurs...), et pour les 20 derniers, par des professionnels du secourisme et de la prévention. Cette collection propose à l'enfant une méthode originale, simple et attractive qui lui permettra de se familiariser avec l'anatomie du corps humain et son fonctionnement, ainsi que de savoir comment en prendre soin.
La collection « Il Était une Fois la Vie » œuvre de référence, traite et développe les mêmes thèmes que ceux étudiés à l'école, en les égayant avec les personnages de la série télévisée « Il Était une Fois la Vie » d'Albert Barillé, qui a été unanimement reconnue et récompensée par les plus hautes distinctions pour sa valeur pédagogique et sa rigueur scientifique.

Dans ton nez et dans ta bouche se trouvent deux systèmes d'alarme efficaces de ton corps : le sens du goût et le sens de l'odorat, qui te procurent lés sensations que nous appelons goûts ou saveurs, et odeurs ou parfums. Ce volume est consacré à l'étude de ces deux sens très importants.